



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОУ ВПО НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА**

**ИНСТИТУТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра "Вычислительные системы и технологии"

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Отчёты  
о выполнении лабораторного практикума**

Выполнил студент группы 22-ИВТ-2 Лисенков Кирилл  
Алексеевич

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(личная подпись) (дата)

Провел старший преподаватель кафедры  
«Вычислительные системы и технологии»  
Мартынов Дмитрий Сергеевич

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(личная подпись) (дата)

1. Разрабатываемая программа предназначена для хранения и обработки массива переменных структурного типа данных (записей). Программа должна поддерживать управление на уровне аргументов командной строки (аргументов запуска).

```
// Filename: task1v19lib.h
//*****
// Description: Заголовочный файл проекта
//*****

#pragma once

#include <fstream>
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <string>

struct exursbureau {
    exursbureau();
    char name[20];
    char country[20];
    double price;
    double duration;
    char transport[20];
};

void outfile(std::ofstream &file, const exursbureau& str);

// Filename: task1v19lib.cpp
//*****
// Description: файл реализации библиотеки
//*****

#include "task1v19lib.h"

#include <fstream>
#include <string>
#include <iostream>
#include <iomanip>

void outfile(std::ofstream &file, const exursbureau& str){
    static bool first = true;
    if (first){
        file << "-----\n";
        file << std::left << std::setw(20) << "|Name" << std::setw(20) << "|Country" <<
std::setw(10) << "|Price" << std::setw(10) << "|Duration" << std::setw(20) << "|Transport|" <<
std::endl;
        file << "-----\n";
        first = false;
    }
    file << std::left << std::setw(20) << str.name << std::left << std::setw(20) << str.country
<< std::setw(10) << std::fixed << std::setprecision(2) << str.price << std::setw(10) <<
std::fixed << std::setprecision(2) << str.duration << std::setw(20) << str.transport << '\n';
}
```

```

exursbureau::exursbureau(){

}

// figure: task1
//*****
// Filename: task1v19main.cpp
// Abstract: Простая программа на C++
// Description: программа предназначена для хранения и обработки массива переменных
структурного типа данных
// Create Date: 2023 / 02 / 12
// Author: Студент ИРИТ Лисенков К.А. 22-ИБТ-2
// Notes / Platform / Copyright IRIT NNTU/ UNIX/Linux / FreeWare
//*****
#include <iostream>
#include <cstring>
#include <iomanip>
#include <fstream>
#include <string>
#include "task1v19lib.h"

int main(int argc, char** argv) // определения функции main
{
    std::cout << "*****\n" //Привествие.
    << "* Нижегородский государственный технический университет * \n"
    << "* Лабораторная работа 2. Задание 1. Вариант 19 * \n"
    << "* Выполнил студент группы 22-ИБТ-2. Лисенков Кирилл * \n"
    << "*****\n";
    if((argc == 2) && ((strcmp(argv[1], "-h") == 0) || (strcmp(argv[1], "--help") == 0))){
//Получения справки
        std::cout << "Справка:\n"
        << "Добро пожаловать в программу для для хранения и обработки массива
переменных структурного типа данных.\n"
        << " -c [N] [file_name] - запуск программы в режиме создания электронной
таблицы записей, N – количество записей, file_name – имя текстового файла, в котором будет
сохранен массив (таблица) записей.\n"
        << " -r [N] [file_name] - запуск программы в режиме чтения содержимого
текстового файла file_name, на экран должны быть выведены не более N записей.\n";
        exit(0);
    }
    else if((argc == 4) && ((strcmp(argv[1], "-c") == 0) || (strcmp(argv[2], "--create") == 0))){
//Создания бд
        size_t n;
        n = atoi(argv[2]);
        exursbureau *table = new exursbureau[n];
        std::ofstream file;
        std::ofstream &rfile = file;
        file.open(argv[3]);
        if(!file.is_open()){
            std::cout << "Ошибка открытия файла!";
            exit(-1);
        }
        for(int i{0}; i < n; i++){
            std::cout << "Запись " << i+1 << ":\n";
            std::cout << "    Наименование: ";
            std::cin >> table[i].name;

```

```

        if(!std::cin.good()){
            std::cout << "Ошибка ввода.";
            exit(0);
        }
        std::cout << "    Страна: ";
        std::cin >> table[i].country;
        if(!std::cin.good()){
            std::cout << "Ошибка ввода.";
            exit(0);
        }
        std::cout << "    Стоимость: ";
        std::cin >> table[i].price;
        if(!std::cin.good()){
            std::cout << "Ошибка ввода.";
            exit(0);
        }
        std::cout << "    Продолжительность: ";
        std::cin >> table[i].duration;
        if(!std::cin.good()){
            std::cout << "Ошибка ввода.";
            exit(0);
        }
        std::cout << "    Вид транспорта: ";
        std::cin >> table[i].transport;
        if(!std::cin.good()){
            std::cout << "Ошибка ввода.";
            exit(0);
        }
        outfile(rfile,table[i]);
    }
    delete[] table;

}
else if((argc == 4) && ((strcmp(argv[1],"-r") == 0) || (strcmp(argv[2],"--read") == 0))){
//Чтения бд
    std::string text;
    std::ifstream file(argv[3]);
    if(!file.is_open()){
        std::cout << "Ошибка открытия файла!";
        exit(-1);
    }
    size_t n;
    n = atoi(argv[2]);
    for(int i{}; i < n+3; i++){
        getline(file, text);
        std::cout << text << std::endl;
    }
}
else //Сообщения в случае некорректного ввода аргументов командной строки.
    std::cout << "Некорректные аргументы командный строки. Укажите -h или --help для
получения справки\n";

    return 0;
}
//конец функции main

```

## Алгоритм «Создание бд» (Аргументы: size\_t N, char\* file\_name)

Дано размер массива N и имя файла file\_name, в который будет сохранен массив (таблица) записей

### Начало

```
| Создаем пустой массив table типа exkursbureau размера N
| Открываем файл с именем file_name для записи
| Если не удалось открыть файл
| | То выводим сообщение об ошибке "Ошибка открытия файла!" и завершаем работу программы с
кодом -1
| Все_Если
| Для каждого i от 0 до N-1
| | Выводим сообщение "Запись i+1:"
| | Запрашиваем у пользователя следующие поля для записи в массив:
| | | Наименование
| | | Страна
| | | Стоимость
| | | Продолжительность
| | | Вид транспорта
| | Записываем полученные данные в i-ю запись массива
| Все_Циклы
| Закрываем файл
```

### Конец

```
~/Документы/University/2 semester/Programming/labo2tryfalse/Labo2Try1 ➤ ./App1 -h
* Нижегородский государственный технический университет *
* Лабораторная работа 2. Задание 1. Вариант 19 *
* Выполнил студент группы 22-ИВТ-2. Лисенков Кирилл *
*****
Справка:
Добро пожаловать в программу для хранения и обработки массива переменных структурного типа данных.
-c [N] [file_name] - запуск программы в режиме создания электронной таблицы записей, N - количество записей, file_name - имя текстового файла, в котором будет сохранен массив (таблица) записей.
-r [N] [file_name] - запуск программы в режиме чтения содержимого текстового файла file_name, на экран должны быть выведены не более N записей.
```

```
~/Документы/University/2 semester/Programming/labo2tryfalse/Labo2Try1 ➤ ./App1 -c 2 file.txt
*****
* Нижегородский государственный технический университет *
* Лабораторная работа 2. Задание 1. Вариант 19 *
* Выполнил студент группы 22-ИВТ-2. Лисенков Кирилл *
*****
Запись 1:
  Наименование: Paris
  Страна: France
  Стоимость: 1000
  Продолжительность: 7
  Вид транспорта: Airplane
Запись 2:
  Наименование: Berlin
  Страна: Germany
  Стоимость: 2000
  Продолжительность: 14
  Вид транспорта: Airplane
```

```
~/Документы/University/2 semester/Programming/labo2tryfalse/Labo2Try1 ➤ ./App1 -r 2 file.txt
*****
* Нижегородский государственный технический университет *
* Лабораторная работа 2. Задание 1. Вариант 19 *
* Выполнил студент группы 22-ИВТ-2. Лисенков Кирилл *
*****
-----
|Name          |Country      |Price    |Duration |Transport|
-----
Paris          |France      |1000.00  |7.00    |Airplane
Berlin         |Germany     |2000.00  |14.00   |Airplane
```